Aus der inneren Abteilung
des Hessischen Diakonissenhauses Kassel
(Leitender Arzt: Dr. Friedrich Pfannkuch)

Ein Beitrag zur Klinik der akuten Nierenstörungen in der Schwangerschaft und Geburt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Marburg

vorgelegt von

KARL UHLENDORF

prakt. Arzt aus Abterode

Gießen 1927

von Münchow'sche Universitäts-Druckerei Otto Kindt

Angenommen v. d. med. Fak. Marburg am 3. VIII. 1927

Referent: Prof. Eduard Müller

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Es konnte nicht ausbleiben, daß der gewaltige Einfluß, den *Volhards* Lehre auf dem Gebiete der internen Nierenkrankheiten hervorgerufen hat, auch in der geburtshilflichen Klinik sich lebhaft bemerkbar machte und zu einer intensiveren Beschäftigung mit den Nierenerkrankungen während des Gestationsprozesses nach den neu von Volhard gegebenen Gesichtspunkten führte. Die tiefgreifenden Veränderungen, die in physiologischer Hinsicht der weibliche Organismus während des Gestationsprozesses erfährt, umfaßt sämtliche Organe mehr oder weniger, sei es, daß sie mechanisch beengt, oder auch durch im Gefäßsystem kreisende Stoffe im Ablauf ihrer Lebensvorgänge in charakteristischer Weise beeinflußt werden. Daß hierdurch das Hauptausscheidungsorgan, die Niere, ganz besonders leicht Schädigungen seiner Tätigkeit erfährt, geht aus der statistisch festgestellten Tatsache hervor, daß zur Zeit der Geburt nach *Zangemeister* 73 % aller Frauen Eiweiß im Urin ausscheiden.

Zu den für unser Thema in Betracht kommenden akuten Nierenerkrankungen gehören einmal die bisher unter den Namen der Schwangerschaftsniere zusammengefaßten Nierensymptome, dann die akuten Nierenentzündungen der inneren Klinik und die akute Nierenbeckenentzündung.

Bei Durchsicht der Literatur kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der Versuch der Einordnung der Schwangerschaftsniere in die bisher aufgestellten Systeme der Nierenerkrankungen eine große Verwirrung hervorgerufen hat, sodaß wir für die mehr oder weniger gleichen Alterationen der Niere während der Gestationsperiode eine große Anzahl von verschieden lautenden Bezeichnungen finden, wie z. B.: Schwangerschaftsnephritis, Schwangerschaftsnephrose, Nephropathia gravidarum, Histopathia gravidarum, Glomerulonephrose usw. In Wirklichkeit ist eben die Schwangerschaftsniere weder eine Nephritis, noch eine Nephrose, noch auch eine Mischform derselben, sondern sie ist eine Erkrankung sui generis, wie *Rosenberg* jüngst hervorgehoben hat.

Einen neuen Gesichtspunkt in der Klassifikation dieser Erkrankungen nimmt neuerdings Volhard ein, der die Nierenerkrankungen nach dem Gesichtspunkt der gestörten

oder nicht gestörten Glomerulidurchblutung scheidet, ein nach meiner Ansicht geschickter Versuch, da in dieser Einteilung die nicht zu verkennende, teilweise Ähnlichkeit der Schwangerschaftniere mit der akuten, diffusen Nierenentzündung in Bezug auf die Pathogenese, Prognose und Therapie zum Ausdruck kommt. Er reiht also die Schwangerschaftsniere in die Gruppe der gestörten Glomerulidurchblutung ein, in die auch die akute diffuse Nierenentzündung mit Übergang in die chronische Nierenentzündung und sekundäre Schrumpfniere, sowie die arteriosklerotischen Nierenentzündungen mit der primären Schrumpfniere gehören.

Man ist heute geneigt, den Symptomenkomplex der Schwangerschaftsnierenerkrankungen als den Ausdruck der Wirksamkeit eines im Körper kreisenden Schwangerschaftsgiftes aufzufassen. Deshalb macht *Richard Freund* den Vorschlag: „zur Betonung der gemeinsamen Krankheitsbasis sollen künftig alle Symptome der Schwangerschaftserkrankungen unter der klinischen Diagnose: Gestationstoxikose oder Gestose zusammengefaßt werden". Auf die Nierenerkrankungen der Schwangerschaft übertragen, würde das besagen: die Mehrzahl der Schwangeren mit krankhaftem Urinbefund, selbstverständlich mit Ausschluß der echten Nierenentzündungen, sind nicht eigentliche Nierenkranke, sondern Organismen, deren Nieren gegenüber dem Schwangerschaftsgift sich mehr oder weniger anfällig erweisen. Dosis und Konzentration dieses Giftes und die Reaktion des Körpers gegenüber demselben rufen die zahlreichen Variationen der zur Beobachtung kommenden Zu standsbilder hervor.

Was bislang unter dem Kapitel der Schwangerschaftsalbuminurie, der Schwangerschaftsniere, der Eklampsie in den Lehrbüchern getrennt besprochen wurde, kann nun, wie Freund in seiner Arbeit durchgeführt hat, unter dem einheitlichen Gesichtspunkt eines nur graduellen Unterschiedes zu Gunsten einer viel klareren Übersicht, besseren Prognosestellung und zielbewußteren Therapie behandelt werden.

Dieser modernen Beobachtungsweise lege ich auch meine Arbeit zu Grunde.

Die Vorbetrachtungen zu dieser Auffassung möchte ich folgendermaßen aneinanderreihen: wird im Harne einer Schwangeren Eiweiß gefunden, so ist damit die Folgerung auf das Vorhandensein einer Nierenerkrankung ebensowenig berechtigt, wie wir bei fehlendem Eiweiß im Urin von vornherein eine Nierenerkrankung ausschließen können. Will man sich nicht schweren Irrtümern aussetzen, so un-

tersuche man grundsätzlich nur Katheterurin. Gesetzt den Fall, man fände Eiweiß bis höchstens ein pro mille, mikroskopisch einige hyaline Zylinder, rote Blutkörperchen in geringer Zahl, so ist dies ein Befund, der mit einer „Nierenentzündung" im allgemeinen nichts zu tun hat. Zu betonen ist ferner, daß, wie ja allgemein bekannt, Albuminurie und Nephritis zwei durchaus zu trennende Begriffe sind, übrigens eine vor bald 50 Jahren gewonnene Erkenntnis, deren geringes Eindringen in die Anschauungen der Praktiker vonseiten unserer Kliniker sehr beklagt wird. Der oben erwähnte Befund gehört zumeist unter den Begriff der von *Leube* einst aufgestellten, gutartigen Albuminurie, in der geburtshilflichen Klinik Albuminuria gravidarum genannt. Man sieht allgemein in dieser Albuminurie nur ein Zeichen der durch die Schwangerschaft gesetzten Organveränderungen und nennt sie „physiologische", solange sie geringfügig bleibt. Da sich die Albuminuria gravidarum bei etwa der Hälfte der Hochschwangeren findet, so ist die Annahme einer individuellen Disposition im allgemeinen ebenso gerechtfertigt, wie die Annahme des Auftretens der Albuminurie nach kalten Bädern, nach körperlichen Anstrengungen und bei Lordose der Lendenwirbelsäule.

Diese Albuminuria gravidarum physiologica überschreitet die Grenzen des Physiologischen, sobald ein Eiweißgehalt über ein pro mille mit einem mikroskopischen Befund von granulierten, hyalinen, epithelialen, oft reichlich verfallenen Zylindern, weißen und roten Blutkörperchen festgestellt wird. Beiden Albuminurieformen ist gleichermaßen eigen das rasche Verschwinden nach der Geburt. Diese eben erwähnten, rein renalen Symptome können sich in absolut nicht gesetzmäßiger Weise mit einer Reihe von extrarenalen Krankheitszeichen, wie Blutdrucksteigerung, Hydrops und Augenstörungen, verquicken und so das Bild der bisher sogenannten Schwangerschaftsniere entstehen lassen mit seinen ungeheuer zahlreichen Variationen, die sich als eine spezifische Erkrankung der Schwangerschaft fast nur bei vorher Hydropischen findet, und zwar in 2,7% bei Erstgebärenden, in 1,7% bei Mehrgebärenden, in 24% bei vorher hydropischen Schwangeren. *(Zangemeister.)*

Dieses Stadium der Gefäß- und Nierenschädigung durch die Schwangerschaft rezidiviert leicht. Dabei ist als wichtige Tatsache zu bemerken, daß die Schwangerschaftsniere entweder schon in der ersten Schwangerschaft auftritt oder überhaupt nicht. Sie kann aber bei späteren Schwangerschaften rezidivieren. Daß ein Rezidiv aber bei einer spä-

teren Schwangerschaft fernbleiben kann, beweist eine Beobachtung von Herrn Dr. Pfannkuch, der bei Gelegenheit der Behandlung einer internen Erkrankung von der betreffenden Patientin folgende interessante Anamnese aufnehmen konnte. Frau Sch. aus K.: Erste Schwangerschaft mit 20 Jahren, nach 8 Monaten Frühgeburt bei Schwangerschaftsniere, Kind tot. Zweite Schwangerschaft, nach 7 Monaten Frügeburt bei Schwangerschaftsniere. Der Ehemann stirbt im Kriege. In einer neuen Ehe, 6 Jahre nach der zweiten Schwangerschaft, hat die Frau noch 3 normale Geburten, ohne jegliches Auftreten von Nierensymptomen. Auch heute ist die Frau noch völlig gesund.

Die Literatur weiß über Fälle bis zu 13 Rezidiven zu berichten. Chronische Nierenentzündungsfrauen sind nicht mehr gefährdet als andere. Aber eine überstandene akute Nierenentzündung disponiert nicht zu dieser Erkrankung der Schwangerschaft. Auch dafür kann ich ein Beispiel aus der Privatpraxis des Herrn Dr. Pfannkuch anführen, der diesen Fall gemeinsam mit Herrn Prof. Volhard, Halle, beobachtet und behandelt hat. Es handelt sich um eine Frau B. aus K., 25 Jahre alt. Die erste Geburt im Jahre 1918 verlief normal. Zweite Geburt im Jahre 1920 war ebenfalls normal. Am dritten Tage des Wochenbettes erkrankte die Wöchnerin an Angina lacunaris mit Darmtemperaturen bis 39,3 C. Am 10. Tage stand sie auf. Am 13. Tage flackerte die Angina neu auf mit Darmtemperaturen bis 38,5 C. Das Fieber fiel dann aber schnell ab, während der lokale Halsbefund nur langsam zurückging. Sie stand schließlich am 22. Tage (Neujahrstage) auf. Schon am folgenden Tage zeigte sich bei ihr Lidödem und Gedunsensein des Gesichtes, ferner auch Oedeme an den Beinen. Der Urinbefund wies 12 ‰ Eiweiß, einige weiße und rote Blutkörperchen und wenige, granulierte Zylinder, auch einige Leukozytenzylinder auf. Der Blutdruck betrug 160 m/m Hg., der Reststickstoff 25 mgr. Nach Überstehen einer durch einen kräftigen Aderlaß erfolgreich bekämpften eklamptischen Uraemie kam die Nierenentzündung nach Wochen zur Ausheilung. Im März 1923 trat eine erneute, also die dritte Schwangerschaft ein, bei der eine Urinuntersuchung und Blutdruckmessung jeden Monat stattfand. Der Urin hat bis zum normalen Ablauf der Schwangerschaft nie eine Spur Eiweiß gezeigt; der Blutdruck schwankte zwischen 85 bis 100 mm Hg., bei einer Pulszahl von 56 bis 80 Schlägen in der Minute.

Das spezifisch pathologisch-anatomische Substrat der Schwangerschaftsniere ist nicht bekannt. Unsere Vorstel-

lungen gründen sich allein auf das Bild der Eklampsieniere, für die bisher kein pathologisch-anatomischer Ausdruck gefunden werden konnte, der allen ihren Eigentümlichkeiten gerecht wird. Soviel steht fest, daß sie nichts mit den entzündlichen Formen des Morbus Brigthii zu tun hat. Tatsache ist jedenfalls, daß der Eiweißgehalt in diesem Stadium der Schwangerschaftsnierenstörungen auf 5 bis 10, ja 20 pro mille ansteigt und schließlich noch höhere Grade erreichen kann. Eine gewisse Wechselbeziehung scheint zwischen der Albuminurie und dem Hydrops zu bestehen, insofern, als Zunahme der Schwellungen nicht selten auch Steigerung der Albuminurie nach sich zieht. Allerdings geben *Franz* und *Zondek* auch Fälle bekannt, in denen 10 bis 15 Ltr. Wasser retiniert waren, ohne daß Albuminurie bestand. Wir sehen daraus, daß die Wasserretention unabhängig vom Eiweißgehalt ist und auch als ein Symptom der Toxikose aufgefaßt werden muß. Der Hydrops äußert sich in noch physiologischer Weise in leichten Knöchelödemen bei fast allen Schwangeren während der letzten Monate, und zwar besonders abends. Als pathologische Erscheinungen sind stärkere Oedeme am ganzen Körper bis hinauf ins Gesicht und eine rasche Gewichtszunahme, die die durch Schwangerschaft wöchentlich bedingte Zunahme von 400 gr. überschreitet, anzusehen. Eine Kochsalzretention und Oligurie sind stets Begleiterscheinungen des Hydrops.

Auch die Hypertension ist als Schwangerschaftszeichen sui generis aufzufassen. Die Meinungen über das Verhalten des Blutdruckes in der normalen Schwangerschaft gehen wohl deshalb, wie *Richard Freund* betont, auseinander, weil die Methodik des Messens zu verschieden gehandhabt wird. Im Interesse einer zukünftigen, brauchbaren Statistik muß nach seiner Forderung verlangt werden, daß zur Messung ein anerkannter Blutdruckapparat an der liegenden Patientin in der gleichen Umgebung und zur gleichen Tageszeit, unter Ausschaltung psychischer Erregungen, angewandt wird. Der Blutdruck wird normaler Weise mit 70—120 mm Hg. angegeben. Ein Blutdruck von 100—150 mm Hg. gilt als oberste Grenze des Physiologischen. Stärkere Hypertension kann wohl Albuminurie erzeugen, und beide Symptome sollen nach *Zangemeister* durch Druckentlastung der Schädelhöhle zurückgehen. Die Schwangerschaftshypertension kommt meist in Verbindung mit Albuminurie allein, oder mit Albuminurie und Hydrops vor. Seltener ist die Hypertension verbunden mit Hydrops ohne Albuminurie. Die Unabhängigkeit der Hypertension zeigt sich

in der Beobachtung von Schwangerschaftsniere ohne Blutdrucksteigerung einerseits und von Hypertension bei progredientem Hydrops ohne Nierensymptome andererseits. Selbstverständlich kommt auch die nephrogene Hypertension bei chronischer Nephritis in der Schwangerschaft zur Beobachtung.

Was nun die dritte Gruppe der durch die Gestose bedingten Symptome, die Sehstörungen, betrifft, so sind sie selten und meist ein Symptom der chronischen Nephritis. Die Tatsache, daß es neben der Schwangerschaftsalbuminurie zu Sehstörungen kommen kann, hat die Vermutung nahe gelegt, daß diese mit dem in der Niere spielenden Prozeß in Zusammenhang zu bringen sind.

Nach *Eckelt* spricht gegen die renale Genese, daß die Störungen, wenn sie überhaupt vorkommen, gleich im akuten Stadium auftreten. Sie äußern sich allgemein in Veränderungen des Augenhintergrundes, und zwar

a) in einer einfachen Retinitis. Es kommt ein Fall auf 1500 Schwangere und betrifft vorwiegend Erstgebärende in der ersten Hälfte der Schwangerschaft.

b) in der echten Retinitis albuminurica. Dabei hat man als Merkmal einer chronischen Nierenentzündung regelmäßig erhöhten Blutdruck.

c) in einer Netzhautablösung, die ebenfalls selten, fast immer eine günstige Prognose in der Rückbildung nach der Entbindung hat.

Die bei der reinen Albuminurie auftretenden Augenhintergrundsstörungen sind die gleichen wie bei der Retinitis albuminurica. Diesen Augenhintergrundsveränderungen gegenüber stehen die zentralen Sehstörungen, die stets vorübergehen, und wie wir sie z. B. bei der akuten Nierenentzündung als zentrale Amaurose, sowie in der Schwangerschaft, hauptsächlich vor dem ersten Eklampsieanfall, beobachten.

Die Kenntnis von dem eben skizzierten Krankheitsbild, der sogenannten Schwangerschaftsniere, ist deshalb so wichtig für jeden ärztlichen Geburtshelfer, da von *Zangemeister* in langjähriger klinischer Beobachtung der Nachweis erbracht worden ist, daß diese sogenannte Schwangerschaftsniere, wenn sich ihre Symptome, wie Hydrops und Hypertension, über ein gewisses, individuell verschiedenes Maß steigern, unfehlbar eine Vorkrankheit zur Eklampsie darstellt, jenem gefürchteten, an die eklamptische Uraemie erinnernden, Krankheitsbild, dessen Schrecken durch Angabe einer auf ausgezeichneter Kenntnis der Klinik der Nie-

renkrankheiten beruhenden, prophylaktischen Therapie in hervorragender Weise gemildert zu haben, ein Verdienst *Zangemeisters* darstellt.

Wenn der Vorschlag *Eckelts,* in der Nomenklatur, der einfachen Schwangerschaftsalbuminurie eine komplizierte gegenüber zu stellen, unter der Hydrops, Hypertonie, Präeklampsie, Eklampsie und Augenstörungen zusammengefaßt werden, sich durchsetzen sollte, so wäre dies im Interesse der vereinfachten Nomenklatur sehr zu wünschen, und es würde damit der Eklampsie die ähnliche Bedeutung als ein Krankheitshöhepunkt im Gebiete der Schwangerschaftsnierenstörungen zuerkannt, wie sie die eklamptische Uraemie in der Klinik der Nierenkrankheiten schon lange besessen hat. *Zangemeister* macht darauf aufmerksam, daß die meisten Eklamptischen seiner Klinik einige Wochen vorher Oedeme zeigten, davon 65% in Form eines schweren Hydrops, und 80% dieser Frauen vor Ausbruch der Krämpfe auch erhebliche Albuminurie gezeigt haben. Unter den Nichthydropischen fand sich kein Zustandsbild der Schwangerschaftsniere, keine Hypertension und keine Eklampsie.

Aus dem klinischen Bilde möchte ich noch als praktisch wichtig hervorheben, daß der Blutdruck immer erhöht ist und zu stoßartigen „Extrasteigerungen" neigt, die oft unmittelbar von Anfällen gefolgt sind, die vielleicht als eine Folge reflektorischer, durch die Wehentätigkeit hervorgerufener, ausgedehnter Gefäßspasmen aufzufassen sind. Der Lumbaldruck ist ebenfalls stark erhöht und zeigt mit dem Blutdruck parallel laufende Extrasteigerungen. Es fallen die Urinmengen und es steigt der Eiweißgehalt bis zu in Eßbach-Röhrchen nicht mehr meßbaren Graden, solange die Wasseransammlungen und insbesondere der Hirndruck zunehmen. Die Urinmengen erreichen in 50% eine tägliche Höhe bis zu 200 ccm, in 30% kommt es zu einer im Durchschnitt etwa 5 Stunden dauernden Anurie.

Im Harn Eklamptischer finden sich mikroskopisch rote und weiße Blutkörperchen, vor allem aber oft massenhaft granulierte, auch hyaline Zylinder.

Volhard und *Zangemeister* sehen in der Eklampsie und Krampfuraemie die gleiche Pathogenese der allgemeinen Gefäßkontraktion und erhöhten Durchlässigkeit der Kapillarwände. Daher erklärt sich die Ähnlichkeit ihrer therapeutischen Vorschläge.

Die Eklampsie tritt auf in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, unter der Geburt und in den ersten drei Wochenbettstagen, und zwar nach *Zangemeister* zu 22%

der Fälle in der Schwangerschaft, zu 60% während der Geburt und zu 18% der Fälle im Wochenbett. Nach demselben Autor kommen auf zehntausend Schwangere bzw. Kreißende 16 Eklampsieerkrankungen (je eine auf 200 Primipare und 1000 Pluripare).

Die Erkrankung findet sich mehr in den Städten als auf dem Lande. Vor allem kommt sie in den heißen Sommermonaten, aber auch in kalten Wintermonaten zur Beobachtung. Primipare werden 8mal so häufig befallen wie Pluripare, und unter den ersteren sind vor allem die Frauen über 30 Jahren, also sogenannte ältere Erstgebärende besonders betroffen. Schwangere mit Mehrlingen erkranken fünf mal so leicht wie andere. Frauen, die bereits einmal eine Schwangerschaft mit Eklampsie durchgemacht haben, behalten, wie schon gesagt, eine erhöhte Disposition für diese Erkrankung zurück. Ebenfalls mehr gefährdet sind die Frauen, welche bereits einmal einen Hydrops oder eine Schwangerschaftsnierenerkrankung durchgemacht haben, da auch diese Krankheiten eine erhöhte Disposition hinterlassen. Gewöhnlich befällt die Eklampsie gesunde und robuste Frauen und verschont schwächliche, anämische oder mit anderen Erkrankungen des Zirkulationsapparates behaftete Frauen, z. B. solche mit chronischer Nephritis (nach *Zangemeister*). Auch epileptische Schwangere sind für die Eklampsie disponiert.

In 50% der Fälle hören die Anfälle nach Angaben vieler Autoren post partum auf, wie auch der folgende typische Eklampsiefall zeigen mag, den Herr Dr. Pfannkuch, zunächst als Konsiliarius in der Entbindungsanstalt „Sophienhaus" beobachtet und nach der Geburt auf der inneren Abteilung des Diakonissenhauses weiter behandelt hat, und den mitzubeobachten ich Gelegenheit hatte.

Frau T. H. aus N., 28 Jahre alt, ins Krankenhaus eingeliefert am 24. 7. 1921, wegen Eklampsie. Fünf Jahre vorher Spontangeburt. Acht Tage vor der Krankenhausaufnahme dauernd Kopfschmerzen und Oedeme an den Beinen und im Gesicht. Im Urin 12‰ Eiweiß. Zwei Anfälle sind bereits im Haus überstanden, mehrere folgen in der Anstalt. Die Entbindung erfolgt am Tage der Einlieferung. Unmittelbar danach sistieren die Krampfanfälle. Nach drei Wochen sind die Oedeme verschwunden, der Blutdruck ist 128 mm Hg., der Urin zeigt noch geringe Trübung, Variationsbreite der Niere 1001—1028, auf 1500 ccm Einfuhr erfolgt 1545 ccm Ausfuhr. Bald darauf tritt völlige Ausheilung der Nierenstörungen ein.

An dieser Stelle muß noch die seltene Eklampsieform

ohne Krampfanfälle erwähnt werden, die man nach *Zangemeister* in weniger als 1% der Fälle findet. Es ist dies ein Krankheitsbild, welches trotz des Fehlens der Krampfanfälle im übrigen einem typischen Eklampsiebilde gleicht. Das präeklamptische Stadium, oder wie dieser Zustand auch genannt wird der „Eklampsismus", kann mit diesem sich bietenden Zustande nicht verwechselt werden, denn es besteht tiefes Koma, kleiner, frequenter Puls. Krämpfe werden, wahrscheinlich als Folge einer allzu rapiden Schädigung des Zentralorgans, nicht mehr ausgelöst. *Zangemeister* gibt die Mortalitätsziffer dieses Krankheitsbildes mit 80 % an. Die Differentialdiagnose kann bei dem verschiedentlichen Zustandsbild der Schwangerschaftsniere große Schwierigkeiten machen. Eine akute Glomerulonephritis ist sehr selten; die Hypertension wird die akute Nierenentzündung abgrenzen lassen.

Die akute Nephritis kommt in der Schwangerschaft äußerst selten vor. Es handelt sich dann entweder, und zwar meistens, um eine Herdnephritis oder um eine diffuse Glomerulonephritis, während eine Nephrose seltener ist. Die akute Herdnephritis, nach *Volhard* eine bakterielle Infektion mit mykotischer Schädigung einzelner oder vieler Schlingen, findet sich, wie schon betont, in der Schwangerschaft nach Infektionskrankheiten. Die Symptome sind Haematurie ohne Wassersucht und Blutdrucksteigerung. Eine besondere Behandlung ist meist unnötig, da die Nierenfunktion ungestört ist. In Frage kommt lediglich eine Behandlung des Grundleidens.

Bei der akuten diffusen Glomerulonephritis finden wir drei Hauptsymptome: Haematurie, Hydrops und Hypertension. Auch hier bestehen nach *Volhard* noch unerforschte Beziehungen zu einem Infekt, und zwar speziell zur Streptokokkeninfektion auf der einen, und zur Erkältung auf der anderen Seite. Die Behandlung folgt dem Prinzip der Schonung des Organs. Also ist die Therapie im großen und ganzen wie bei der Schwangerschaftsniere, bei Anurie Dekapsulation der Niere.

Als Beispiel für eine akute Glomerulonephritis in der Schwangerschaft führe ich die Krankengeschichte eines Falles an, der auf der inneren Abteilung des Hess. Diakonissenhauses von Herrn Dr. Pfannkuch behandelt wurde:

Frau K. aus G., 33 Jahre alt, erkrankte am 20. 4. 1924 an Mandelentzündung mit blutigem Urin. Erst am 8. 5., als die Beine zu schwellen begannen, legte sie sich zu Bett. Wegen auftretender Atemnot mit Erregungszuständen wurde sie in das Diakonissenhaus eingeliefert. Aufnahmebefund:

Gravida im III. Monat, 33 Jahre alt. Dyspnoe; Cyanose; Anasarka in der Kreuzgegend; Hydrothorax duplex bis Angulushöhe; unreiner, systolischer Mitralton; Accentuation des zweiten Aortentones; keine Verbreiterung der Herzgrenzen. Darmtemperatur 37,7 C, Puls 138; Blutdruck 155 mm Hg. Strophantinbehandlung und Volhardkur wirkt auf den gestörten Wasserhaushalt vorzüglich (Diurese bis 1800 ccm pro die.). Nach 21 Tagen Graviditätsunterbrechung, da Urin eiweißhaltig bleibt, und suburämische Zeichen sich einstellen. Reststickstoff 117 mgr., 15 Tage später 66,5 mgr. Augenhintergrund o. B. Die Patientin wird am 28. 6. 1924 mit noch 4‰ Eiweiß und 130 mm Hg. Blutdruck entlassen. Im Oktober darauf Eiweißtrübung nur nach Anstrengungen: Sediment o. B.

Für die Differentialdiagnose müßte ferner selbstverständlich eine Stauungsniere bei Herzleiden ausgeschlossen sein. Gelegentlich wird die Abgrenzung einer analbuminurischen Nephritis oder einer Rest-Albuminurie nach akuter Glomerulonephritis gegenüber der Albuminuria gravidarum in Betracht kommen. Es kann unter Umständen unmöglich sein, eine schwere Form der Schwangerschaftsniere mit hoher Blutdrucksteigerung von einer chronischen Nephritis vor Beendigung der Schwangerschaft zu unterscheiden.

So sah Herr Dr. Pfannkuch als Consiliarius in der Kasseler Entbindungsanstalt Sophienhaus einen Fall, der die eben erwähnte differentialdiagnostische Schwierigkeit zeigte. Es handelt sich um eine 29jährige Primipara im VII. Monat. Frau B. aus M., mit Oedemen an den Beinen, einem Blutdruck von 175 mm Hg. und einem hohen Eiweißgehalt im Urin und hyalinen und granulierten Zylindern im Sediment. Reststickstoff 0,12 in 10 ccm Serum. Indikan negativ. Im Augenhintergrund keine Retinitis, aber gefüllte Venen und enge Arterien. Nach Rückgang der Oedeme ergibt die Funktionsprüfung eine Variationsbreite des spez. Gewichtes von 1002 bis 1030. Auf ein Liter Flüssigkeitszufuhr wurden nach vier Stunden 548 gr, nach 24 Stunden 768 gr ausgeschieden. Da Blutdruck (bis 195 mm Hg.) und Eiweißgehalt (bis 17 pro mille) dauernd ansteigen, wird Unterbrechung der Schwangerschaft in der Annahme einer chronischen Nephritis beschlossen. Dieser Diagnose schloß sich auch Prof *Volhard* an. Nach der Unterbrechung der Schwangerschaft fällt der Blutdruck auf 145 mm Hg., der Eiweißgehalt auf $^1/_2$ pro mille. Nach drei Wochen hört die Albuminurie auf, während der Blutdruck noch zwei Jahre später (April 1926) 140 mm Hg. beträgt.

Da das allergrößte Gewicht bei der Bekämpfung der Eklampsie auf die Prophylaxe zu legen ist, so ist die frühzeitige Diagnose des präeklamptischen Stadiums anzustreben, d. h. die Beachtung der Zunahme des Hydrops. Hier ist noch viel Aufklärung bei den Laien, leider auch bei den Ärzten notwendig.

Hierfür ein Beispiel:

Am 24. 10. wurde auf die innere Abteilung des Hess. Diakonissenhauses eine Primipara, Frau K. aus K., im Alter von 23 Jahren, im sechsten bis siebenten Monat der Schwangerschaft, eingeliefert. Sie klagte bereits seit drei Wochen über Kopfschmerzen und seit vier Wochen über Schwellungen an den Unterschenkeln. Seit Beginn der Kopfschmerzen hat sie 3- bis 4mal einen Arzt befragt, der Pyramidon und Eisen verschrieb. Am Tage der Krankenhauseinlieferung befragte die Frau einen Frauenarzt, der sofort den Blutdruck maß, den Urin untersuchte und die Notwendigkeit einer sachgemäßen Krankenhausbehandlung betonte.

Aufnahmebefund (24. 10. 1921): Blutdruck 180 mm Hg., Puls 72, Temperatur im Darm 37,0 C, leichte Benommenheit, äußerst starke Kopfschmerzen, sehr starke Oedeme der Ober- und Unterschenkel. Reststickstoff 79,3 mmgr. in 100 ccm Serum. Abends spontane Frühgeburt, Kind tot. Am folgenden Tage fällt der Blutdruck bereits auf 130 mm Hg. Der Katheterurin enthält $^1/_2$ pro mille Eiweiß, vereinzelte Zylinder, weiße und rote Blutkörperchen und Nierenepithelien. Eine Volhardkur hat Erfolg

am 31. 10. Oedeme völlig geschwunden.

am 17. 11. keine Zylindrurie mehr.

am 7. 12. keine Albuminurie mehr.

am 9. 12. Wasserversuch ergibt eine Variationsbreite des spez Gewichtes von 1000 bis 1028, auf 1500 ccm Einfuhr nach 4 Stunden 1445 ccm Ausfuhr.

am 15. 12. Katheterurin zeigt ein Spur Trübung.

am 16. 12. Entlassung der Patientin.

Es ist bei der kritischen Betrachtung des Falles wohl mit größter Wahrscheinlichkeit die Behauptung gerechtfertigt, daß rechtzeitige Oedembehandlung die Kopfschmerzen und die Frühgeburt verhütet hätte.

Jede Frau müßte wissen, daß Knöchelschwellung und Vulvaoedem, auch leichtesten Grades, während der Schwangerschaft der aufmerksamsten, ärztlichen Beobachtung und der Kontrolle des Blutdrucks und Urins bedarf.

Zur Behandlung des Hydrops kommt in erster Linie die Durst- und Fastenkur Volhards in Betracht, die nach vorheriger gründlicher Darmentleerung vorgenommen wird. Nach Angabe Volhards ist selbst in schweren und schwersten Fällen eine Heilung hierdurch in 8 bis 14 Tagen zu erwarten.

Auf der inneren Abteilung des Hess. Diakonissenhauses erlebte ich folgenden Fall, der die Bedeutung der „Volhardkur" für die Bekämpfung der Oedeme gut illustriert.

Frau K. aus H., 30 Jahre alt, wurde am 4. Juli 1925 im Diakonissenhaus eingeliefert. Befund: Körpergewicht 76 Kilo, starke Oedeme, Blutdruck 120 mm Hg., Puls 70; Haematurie ohne Zylindrurie.

Nach viertägiger „Volhardkur" trat ein Gewichtsverlust von 5,5 Kilo bei einer täglichen Durchschnittsdiurese von 1200 ccm ein. Bei weiterer Einstellung der Flüssigkeitszufuhr auf täglich ein Liter, sank das Körpergewicht unter gelegentlicher Anwendung von Theocin und Theacylon mit einer täglichen Durchschnittsdiurese von 1700 ccm in weiteren zwei Wochen um nochmals 7 Kilo, so daß die Schwangere mit einem Körpergewicht von 63,5 Kilo auf ihren Wunsch hin am 1. August entlassen werden konnte. Spätere Erkundigungen haben ergeben, daß die Schwellungen nach vier Wochen trotz Fortschreitens der Schwangerschaft bis auf leichte Knöcheloedeme zurückgegangen waren. Die Haematurie hat noch drei Wochen nach der Entlassung aus dem Krankenhaus angehalten. Am 24. 11. erfolgte eine spontane Normalgeburt, nach der die Oedeme schnell schwanden, und der Urin frei von Eiweiß wurde. Selbstverständlich gehört eine solche Kranke ins Bett. Der „Volhardkur" folgte die Einhaltung einer kochsalzlosen Kost.

Es wird noch viel zu wenig beachtet, daß jede akute Nephritis, unter welche bekanntlich, wie schon erwähnt, Volhard auch die Schwangerschaftsniere einreiht, geradezu als eine akute Herzerweiterung zu betrachten ist. Daher kommt fast immer eine medikamentöse Herzbehandlung in Frage, bei der die intravenöse Strophantininjektion auf Grund von eigenen Erfahrungen zu bevorzugen wäre.

In seinem Vortrag über Nierenerkrankungen (Wildungen 1925) sagte *Volhard:* „Ich zweifle nicht, daß man in der gleichen Weise den Ausbruch der Eklampsia gravidarum verhüten könnte, wenn in jeder Gravidität der Blutdruck sorgfältig kontrolliert, und rechtzeitig die Hochspannung durch Fastentage und durch kochsalzfreie Trockenkost herabgemindert würde".

Hinzufügen möchte ich noch, daß diese Maßnahmen unter Umständen in derselben Gravidität mehrmals angewandt werden müssen; man darf da nicht den Mut sinken lassen, sondern muß in zielbewußter Ausdauer wochenlang, selbst täglich, den Blutdruck und das Körpergewicht feststellen. Ist aber der präeklamptische Zustand bereits eingetreten und weit vorgeschritten, oder nimmt er trotz Behandlung zu, oder ist der Ausbruch der Krämpfe bereits erfolgt, dann kommt unter allen Umständen die Schwangerschaftsunterbrechung bzw. die künstliche Geburtsbeendigung in Frage. Daneben empfiehlt sich Morphium-Chloralhydrat oder auch Luminalnatriuminjektionen, sowie Lumbalpunktionen. Den Aderlaß soll man nach *Zangemeister* vor einer operativen Entbindung unterlassen, weil er den Blutdruck merklich herabsetzen und damit der Krampfentstehung den Boden bereiten kann. Eine akute eklamptische Uraemie in der Schwangerschaft dürfte kein Grund zur Schwangerschaftsunterbrechung sein, denn Aderlaß und Lumbalpunktion beeinflussen diesen Zustand rasch zur günstigen Wende. Bei einer Anurie bei Eklampsie empfiehlt *Volhard* die Splanchnicusanaesthesie nach *Kappis*. Selbst wenn wegen der Eklampsie die sofortige Entbindung nicht notwendig wäre, würde unter Umständen eine tagelange Anurie dieselbe fordern, um eine Dekapsulation zu vermeiden.

Für die günstige Wirkung der Lumbalpunktion bei der Eklampsie führe ich einen Fall von Eklampsie post partum an, den ich auf der gynaekologischen Abteilung des hess. Diakonissenhauses gleichzeitig mit Herrn Dr. Pfannkuch beobachten konnte.

Frau P. aus G., 27jährige Primipara, litt drei Wochen vor der normalen Geburt (15. 12. 25) an starken Oedemen. Gleich nach der Entbindung traten heftige Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und gehäufte Krampfanfälle auf. Der Hausarzt überweist die Kranke nach einem Aderlaß von 800 ccm in das Diakonissenhaus.

Befund bei der Aufnahme am 15. 12. 25: Tiefer Sopor, starke Gesichts- und Beinoedeme, Anasarka am Rumpf, alle drei Minuten klonisch-tonische Zuckungen, Darmtemperatur 38,7 C., Blutdruck 145 mm Hg., Katheterurin 5 pro mille Eiweiß, granulierte Zylinder, viel weiße, wenig rote Blutkörperchen.

Therapie: Nochmaliger Aderlaß von 300 ccm, Morphium-Cloralhydrat. Am nächsten Tage Strophantin intravenös. Darauf tritt Nachlaß der Krämpfe, tiefer Sopor und motorische Unruhe ein.

Am 17. 12. Strophantin intravenös. Sopor noch immer

sehr tief. Lumbalpunktion von 60 ccm. Nonne-Apelt ++. Nachmittags reagiert die Kranke bereits auf Anruf. Am 18. 12. ist das Sensorium frei; es besteht keine motorische Unruhe mehr; die Kranke klagt noch über Kopfschmerzen. Im Urin 3 pro mille Eiweiß ohne Sedimentbefund. Die Diurese setzt ein. Am 28. 12.: Die Oedeme sind verschwunden, der Blutdruck beträgt 125 mm Hg. Im Urin finden sich noch 4 pro mille Eiweiß.

Am 2. 1. 26: Eiweiß im Urin $1^3/_4$ pro mille, spez. Gew. 1034.

Am 13. 1.: Wasserversuch ergibt eine Variationsbreite des spez. Gewichtes von 1000 bis 1035, auf 1000 ccm Flüssigkeitszufuhr erfolgt nach 4 Stunden 1080 ccm Ausfuhr. Die Patientin wird mit 1 pro mille Eiweiß im Urin entlassen.

Bei der Wiedervorstellung am 29. 3. 1926 findet sich eine leichte Eiweißtrübung ohne Sedimentbefund im Urin. Blutdruck 125 mm Hg.

Auch in diesem Falle muß betont werden, daß rechtzeitige Regulierung des Wasserhaushaltes mit größter Wahrscheinlichkeit die Eklampsie verhütet hätte. Die therapeutische Erfahrung lehrt, daß die Bewußtlosigkeit und motorische Unruhe kaum durch den Aderlaß, erfolgreich aber durch die Lumbalpunktion beeinflußt werden.

Wenn nun zum Schluß das 1871 von Kaltenbach zuerstbeschriebene Krankheitsbild der Pyelitis mit in die Gruppe der akuten Nierenstörungen mit eingereiht wird, so mag das darin seine Berechtigung finden, daß die Entzündung des Durchgangsraumes zwischen Niere und Harnleiter nicht selten bei stärkerer Stauung der Niere funktionell, wie der Ausfall der Wasserprobe zeigt, oder auch durch eine Entzündung in Mitleidenschaft zieht. Man findet meist die Ansicht vertreten, daß die Disposition zu dieser Erkrankung, die meist einseitig und dann häufiger rechts als links beobachtet wird, in einer durch Erweiterung des Nierenbeckens bedingten Stauung des Harns liegt, hervorgerufen durch die allgemeine Hyperämie des Becken-Bindegewebes durch den Druck des wachsenden Uterus bezw. des kindlichen Kopfes. Gegenüber diesem mechanischen Moment sind auch biologische Momente von namhafter Seite geltend gemacht worden: So sieht Stoeckel eine Atonie der Ureteren als Ausdruck der Schwangerschafts-Intoxikation und Sellheim den der Schwangerschaft eigentümlichen Vorgang der Weiterstellung des puerperalen Organismus und seiner Hohlgebilde als Ursache der Dilatation an. Von urologischer Seite (Boeminghaus) wird

mehr der mechanisch bedingten Harnstauung das Wort geredet und in der Weiterstellung und hyperämischen Auflockerung der Uterenwände eine begünstigende Nebenursache für die Harnstauung gesehen.

In fast 90 % der Fälle werden als Erreger der Schwangerschafts-Pyelitis nicht hämolytische Koli-Bakterien gefunden. Während diese Bakterienart fast ausnahmslos chronische Krankheitsbilder bedingt, scheint sie in der Schwangerschaft (nicht selten auch im Wochenbett) durch die plötzliche Stauung des infizierten Harnes und nun einsetzende Resorptionserscheinung das Bild der akuten Pyelitis hervorrufen zu können. Die bakterielle Invasion scheint ihren Weg zu finden entweder ascendierend durch urogene Infektion, oder hämatogen-descendierend oder per contiguitatem z. B. vom Wurmfortsatz oder Parametrium aus oder schließlich durch das Lymphgefäßsystem zwischen Dickdarm und Niere.

Immer mehr wird von namhaften Urologen (P o s n e r, S u t e r und Anderen) betont, daß es sehr schwer ist, aus den Sympthomen dieser Krankheit allein ein sicheres Urteil zu gewinnen. Als Hauptsympthome gelten:

1.) Der mikroskopische Urinbefund: rote und weiße Blutkörperchen, geschwänzte Epithelien bei höchstens $^1/_4$ ‰ Eiweiß; dagegen ist zu sagen, daß differentialdiagnostisch von diesem Befund nicht unterschieden werden kann das mikroskopische Bild des Cystitis-Harns, zumal es keine typischen Nierenepithelien gibt.

2.) Die Schmerzen in der Nierengegend. — Fast nie ist das Leiden schmerzlos. Meist wird über ein andauerndes Spannungsgefühl in der Lendengegend oder auch über Druckempfindlichkeit bei der Abtastung der Niere geklagt oder die Erkrankung macht sich als Nierenkolik bemerkbar. Es kann aber, wenn auch seltener, der Schmerz an einer von der Niere entfernt liegenden Körperstelle lokalisiert werden, so daß differentialdiagnostisch Schwierigkeiten entstehen. Heftiger diffuser Leibschmerz mit Schüttelfrost, hohem Fieber, Bauchdeckenspannung täuscht das Bild der Peritonitis vor; heftiger Schmerz in der Gallenblasengegend, Verlegung der Schmerzen in die Iliocoecal-Gegend, reflektorisch ausgelöster Blasenschmerz und Blasendrang können Anlaß zu Fehldiagnosen geben.

3.) Fieber tritt meist in Attacken von ein- bis mehrtägiger Dauer auf; diese intermittierende Formen erinnern an Malaria, sind aber von derselben durch die ungleichen

Zwischenräume des Fiebers unterschieden; auch remittierendes und kontinuierliches Fieber mit Schüttelfrost wird beobachtet.

Wenn auch die drei Hauptsymtome; Pyurie und Bacteriurie, Schmerzen in der Nierengegend, Fieber und event. eine Anschwellung der Niere eine fast sichere Diagnose auf Pyelitis stellen lassen, so wird Cystoscopie und Ureteren-Katheterismus in Verbindung mit der Pyelographie nach Voelcker-Lichtenberg die Diagnose erst völlig klären. Die Anwendung dieser letzteren Untersuchungsmethoden ist in Fällen symptomarmer Pyelitis, bes. bei den chronischen Formen derselben, nicht zu umgehen.

Der klinische Charakter der Erkrankung kann sich in dreierlei Verlaufsformen offenbaren:

1.) der akuten, fieberhaften, mit Schüttelfrost einhergehenden Pyelitis
2.) der chronischen Pyelitis
3.) der Pyelo-Nephritis, einer oft chronischen, mit hohem Fieber und heftigen Schmerzen einhergehenden Erkrankung, die besonders lange dauert und oft die Nieren befällt.

Die Behandlung besteht in Wärmeapplikation, Bettruhe, reichlicher Flüssigkeitszufuhr, Darreichung von Harndesinfizientien. Gut bewährt haben sich intravenöse Cylotropingaben und der Ureterenkatheterismus. In ganz hartnäckigen Fällen kann man evtl. Nierenbeckenspülungen probieren. Die Prognose der Pyelitis ist im ganzen günstig. Eine Unterbrechung der Schwangerschaft, selbst in schweren Fällen, kommt nicht in Frage. Schwierig kann die Entscheidung bei schwerer Pyelitis d. Einnierigen werden.

Zum Schlusse möchte ich Hern Dr. med. Friedrich Pfannkuch, leitendem Arzt der inneren Abteilung des Hessischen Diakonissenhauses, für die überaus gütige Förderung meiner Arbeit und freundliche Überlassung der Krankengeschichten, der von ihm beobachteten und behandelten Fälle, sowie Herrn Prof. Eduard Müller, Marburg, für gefällige Übernahme des Referats meinen innigsten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

K. Franz und Zondek, Berlin. Beziehungen der Geburtshilfe und Gynaekologie zur inneren Medizin. Nieren und Schwangerschaft. Kraus-Brugsch 1923, Bd. IX.

R. Freund, Berlin. Eklampsie und die übrigen Symptome der Gestationstoxikose (Gestose).

Eckelt, Berlin. Zur Genese der Symptome der Schwangerschaftsniere. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Nr. 31.

I. u. S. Bondy. Experimentelle Untersuchungen über Nierenveränderungen in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1919 C 2.

Th. Heynemann. Die Nierenerkrankungen während der Schwangerschaft. Centr. Bl. f. Gyn. 1920, Bl. 18. Zur Diagnose und zum Wesen der Schwangerschaftsnierenerkr. Centr. Bl. f. Gyn. 1921, Bl. 24. Behandlung der Nierenerkrankungen während der Schwangerschaft. Therap. Halbmonatsschrift 21/5.

Zangemeister. Untersuchungen über die Blutbeschaffenheit und Harnsekretion bei Eklampsie. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 1903/50. Der Hydrops gravidarum, sein Verlauf und seine Beziehungen zur Nephropathie und Eklampsie. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 1919/90. Die Lehre von der Eklampsie 1926.

Zondek und Jankowski. Ueber das Schicksal von Frauen, die eine Gestationstoxikose durchgemacht haben. Klin. Wochenschrift 1924/14.

Paul Hüssy. Die Nierenerkrankungen i. d. Schwangerschaft. Schweizer Med. Wochenschrift 1921/37-39.

Gessner. Die Blutdrucksteigerung bei Eklampsie. Zentr. Bl. f. Gyn. 1921.

Jaschke v. Niere und Schwangerschaft. Karlsbader Aerzt. Vortr. 1925.

E. Sachs. Die Gefahren der Nierenerkrankung i. d. Schwangerschaft. Deutsche Med. Wochenschrift 1918/29. Die künstliche Unterbrechung der Gravidität bei Nierenerkrankungen. Med. Klin. 33/17.

K. Volhard. Ueber die Behandlung der Nierenkranken. Zeitschr. f. Urologie. Wildunger Vortr. Krampfuraemie und Eklampsie. Arch. f. Gyn. 1924.

G. Winter. Die künstliche Sterilisation der Frauen bei Herz- und Nierenkranken. Med. Klin. 34/19.

Max Rosenberg. Die Klinik der Nierenkranken. 1927.

W. Lörenberg. Zur Bakkriologie und Klinik der Colypelitiden. Klin. Wochenschrift 1925, Nr. 45.

L. Bitter und M. Gundel. Über die Bedeutung der Typen für den Verlauf von Coli-Pyelitiden. Klin. Wochenschrift 1928, Nr. 9.

H. Boeminghaus. Urolog. Diagnostik und Therapie. 1927.

Hans Wildbolz. Lehrbuch der Urolog. 1924.

Lebenslauf.

Ich, *Karl Wilhelm Julius Uhlendorf*, bin am 28. Juli 1898 in Hann.-Münden als Sohn des im Jahre 1902 verstorbenen Kaufmannes Karl Wilhelm Uhlendorf, geboren. Ich bin evangelisch-lutherischer Konfession. Von meinem 7. bis zu meinem 19. Lebensjahre besuchte ich das humanistische Gymnasium meiner Vaterstadt Münden und verließ dasselbe 1917 mit der Notreifeprüfung, da ich zum Heeresdienst einberufen wurde. Bis April 1919 blieb ich Soldat. Nach meiner Entlassung aus dem Heeresdienst ging ich auf die Universität Göttingen, an welcher ich mich bereits 1918 hatte einschreiben lassen. Nach 5 vorklinischen Semestern bestand ich am 22. 2. 21 hier die medizinische Vorprüfung bei folgenden Professoren: Anatomie, Prof. Dr. Fuchs, Physiologie, Geheimrat Dr. Jensen, Chemie, Prof. Dr. Windaus, Physik, Prof, Dr. Pohl, Botanik, Geheimrat Dr. Peter, Zoologie, Prof. Dr. Kühn, an der gleichen Universität. Nach weiteren 5 klinischen Semestern in Göttingen bestand ich dort im Februar 1924 das Staatsexamen. Ich wurde geprüft von folgenden akademischen Lehrern: Chirurgie, Prof. Dr. Stich u. Prof. Dr. v. Gaza, topographische Anatomie, Herr Prof. Dr. Fuchs, Innere Medizin, Prof. Dr. E. Meyer u. Prof. Dr. Seyderhelm, Hals, Nasen u. Ohrenkrankheiten, Prof. Dr. Wagener, Pathologie u. Sektion, Geheimrat Dr. Kaufmann, Nerven u. Psychiatrie, Geheimrat Dr. Schulze, Kinderkrankheiten, Prof. Dr. Göppert, Haut- u. Geschlechtskrankheiten, Prof. Dr. Rieke, Hygiene, Geheimrat Dr. Reichenbach, Augenkrankheiten, Geheimrat Dr. von Hippel, Pharmakologie, Prof. Dr. Heubner, Frauenkrankheiten, Prof. Dr. Reifferscheid. Im Juni 1924 kam ich als Medizinalpraktikant der inneren Abteilung an das hess. Diakonissenhaus zu Kassel, und blieb nach Ablauf der für mich als Kriegsteilnehmer vorgeschriebenen 6 Monate Praktikantentätigkeit als Assistent bei selbiger Abteilung, deren leitender Arzt Dr. med. Pfannkuch ist, bis 1. Mai 1926. Ab dieser Zeit volontierte ich bis 1. 10. 26 im städtischen Entbindungsheim zu Kassel, (Direktor: Herr Dr. med. Baumgart). Mitte Januar habe ich mich in Abterode, Krs. Eschwege, als prakt. Arzt niedergelassen.

Karl Uhlendorf.